

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-237038

⑮ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)9月19日

H 01 L 21/336
21/76
27/092
27/112
29/784

S

7638-5F

8422-5F H 01 L 29/78 3 0 1 Y
8624-5F 27/10 4 3 3
7735-5F 27/08 3 2 1 A

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑬ 発明の名称 半導体装置

⑰ 特 願 平1-57292

⑱ 出 願 平1(1989)3月9日

⑲ 発 明 者 清 原 雅 男 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

⑳ 出 願 人 株 式 会 社 リ コ ー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号

明 細 書

1. 発明の名称

半導体装置

2. 特許請求の範囲

チャネルストップパの注入又はウェルによって配線又はチャネル領域を形成して成る半導体装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明はMOSデバイスなどに適用して好適な半導体装置に関する。

〔従来の技術〕

MOSデバイスはデッド・コピー(Dead Copy)されることがある。それは、顕微鏡を使用して、その表面形状を観察・解析し、回路を読み取ることによって行われる。

かかるデッド・コピーを防止する技術として、ROMの分野ではコア(Core)ROM技術が知られている。これは、ドレイン及びソース形成後に所定のMOSTランジスタのチャネル領域に不純物をイオン注入し、この所定のMOSTランジスタ

のスレッショルド電圧を高め、これがトランジスタとして機能しないようにし、データ(コード)の書き込みを行うとするものである。

確かに、このコアROM技術によれば、動作時におけるMOSTランジスタのオン、オフ状態は表面形状の観察・解析によっては知ることができない。したがって、デッド・コピーを有効に防止することができる。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、かかるコアROM技術においては、データ書き込みのためのイオン注入工程が追加されることになり、その分、プロセスが複雑化し、価格の上昇を招くという問題点があった。

本発明は、かかる点にかんがみ、ROMに限らず、プロセスを複雑化させることなく、デッド・コピーの防止を図ることができるようにした半導体装置を提供することを目的とする。

〔課題を解決するための手段〕

本発明による半導体装置は、チャネルストップパの注入又はウェルによって配線又はチャネル領域

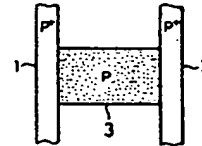
BEST AVAILABLE COPY

図を示す平面図、第3図はpMOSトランジスタ間の接続状態を示す平面図、第4図はnMOSトランジスタ間の接続状態を示す平面図、第5図はデプリーション型のnMOSトランジスタを示す平面図である。

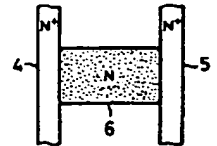
- 1、2...P⁺ 拡散配線
- 3...チャネルストップバ注入領域
- 4、5...N⁺ 拡散配線
- 6...Nウェル
- 7、8...pMOSトランジスタ
- 15...チャネルストップバ注入領域
- 16、17...nMOSトランジスタ
- 24...Nウェル
- 25...デプリーション型のnMOSトランジスタ
- 29...Nウェル

出願人 株式会社 リ コ ー

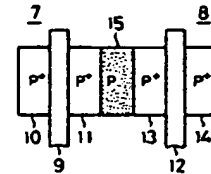
第1図



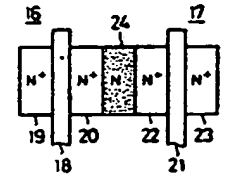
第2図



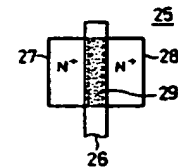
第3図



第4図



第5図



BEST AVAILABLE COPY